

ABSTRACT

A method of manufacturing a heat-resistant expanded graphite sheet is characterized in that after an acid-treated graphite material obtained by treating a graphite material with a strong acid is compounded with a powder of an organic phosphorus compound and is agitated and mixed uniformly to obtain a mixture, this mixture is subjected to heating treatment for 1 to 10 seconds at temperatures of 950 to 1200°C to produce cracked gas, that gaps between graphite layers are expanded by its gas pressure to obtain expanded graphite particles having an expansion rate of 200 to 300 times, and that these expanded graphite particles are subjected to pressure molding.

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 4 月 8 日 (08.04.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/028967 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C01B 31/04  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012256  
(22) 国際出願日: 2003 年 9 月 25 日 (25.09.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2002-280629 2002 年 9 月 26 日 (26.09.2002) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オイレス工業株式会社 (OILES CORPORATION) [JP/JP]; 〒105-8584 東京都港区芝大門 1 丁目 3 番 2 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 久保田 修市 (KUBOTA, Shuichi) [JP/JP]; 〒252-0811 神奈川県藤沢

市 桐原町 8 番地 オイレス工業株式会社藤沢事業場内 Kanagawa (JP). 黒瀬 謙平 (KUROSE, Kouhei) [JP/JP]; 〒252-0811 神奈川県 藤沢市 桐原町 8 番地 オイレス工業株式会社藤沢事業場内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 高田 武志 (TAKADA, Takeshi); 〒107-0062 東京都港区南青山 5 丁目 1 2 番 6 号 英ビル 3 階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: HEAT-RESISTANT EXFOLIATED GRAPHITE SHEET

(54) 発明の名称: 耐熱性膨張黒鉛シート

(57) Abstract: A heat-resistant exfoliated graphite sheet which comprises an exfoliated graphite and, dispersed therein, an organic phosphorus compound in a proportion of 0.1 to 10 wt %; and a method for producing the heat-resistant exfoliated graphite sheet which comprises treating a graphite material with an strong acid to prepare an acid-treated graphite material, mixing the acid-treated graphite material homogeneously with a predetermined amount of an organic phosphorus compound by agitating, subjecting the resulting mixture to a heat treatment at a temperature of 950 to 1200°C for 1 to 10 seconds, to generate a decomposition gas and expand the space between graphite layers by the pressure of the gas, thereby preparing exfoliated graphite particles expanded with a magnification of 200 to 300, and then pressing and forming the exfoliated graphite particles. The heat-resistant exfoliated graphite sheet exhibits excellent resistance to oxidation loss even at a temperature higher than 700°C.

(57) 要約:

本発明は、有機リン化合物が 0.1 ~ 10 重量% の割合で分散含有されている耐熱性膨張黒鉛シートに関するものであり、700℃を超える高温領域においても耐酸化消耗性に優れた耐熱性膨張黒鉛シートが提供される。本発明の耐熱性膨張黒鉛シートは、黒鉛原料を強酸で処理した酸処理黒鉛原料に、有機リン化合物を所定量配合し均一に攪拌混合して混合物を得たのち、この混合物を 950 ~ 1200℃ の温度で 1 ~ 10 秒間加熱処理して分解ガスを発生せしめ、そのガス圧により黒鉛層間を拡張して膨張倍率 200 ~ 300 倍の膨張黒鉛粒子を得、この膨張黒鉛粒子を加圧成形することにより製造できる。